

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-348234

(43)Date of publication of application : 15.12.2000

(51)Int.Cl.

G07D 7/00
G06F 19/00

(21)Application number : 11-154481

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 02.06.1999

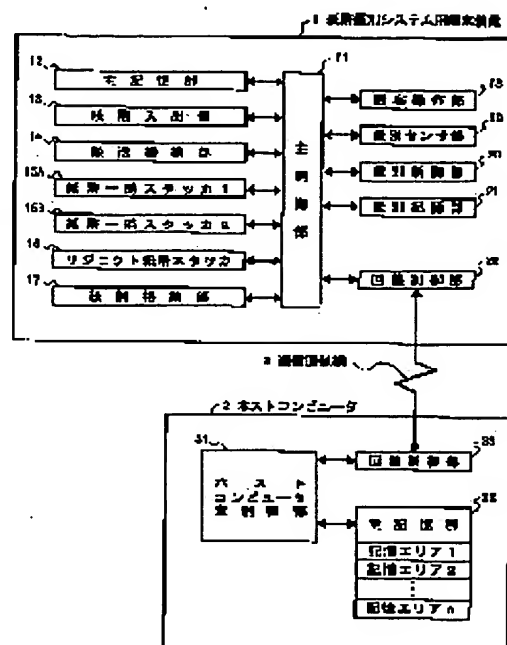
(72)Inventor : SENDA SHIYOUYO
ISOBE MAKOTO
TAZAKI TOSHIHIKO

(54) MEDIUM DISCRIMINATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a medium discrimination system which does not need a storing part with mass capacity, is small-sized and inexpensive, also discriminates the authenticity of various types of media and also facilitates the management of reference image data to be discrimination reference and a discrimination program and device management.

SOLUTION: This medium discrimination system is provided with a terminal device 1 for a medium discrimination system which collects data for authenticity decision of a medium to be handled, a host computer 2 which performs authenticity decision of collected data transferred from the device 1 and a communication line 3 with which the data for authenticity decision of a medium to be handled by the device 1 is transferred to the computer 2. In such a case, in the system, the device 1 is provided with a rough authenticity deciding means that performs rough authenticity decision of the handled medium, and the computer 2 is provided with a detailed authenticity deciding means that performs detailed authenticity decision of the handled medium.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-348234

(P2000-348234A)

(43)公開日 平成12年12月15日(2000.12.15)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マコ-ト*(参考)

G 0 7 D 7/00

G 0 7 D 7/00

H 3 E 0 4 1

G 0 6 F 19/00

G 0 6 F 15/30

D 5 B 0 5 5

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 19 頁)

(21)出願番号

特願平11-154481

(22)出願日

平成11年6月2日(1999.6.2)

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 仙田 昌陽

愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会社日立旭エレクトロニクス内

(72)発明者 磯部 誠

愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会社日立旭エレクトロニクス内

(74)代理人 100083552

弁理士 秋田 収喜

最終頁に続く

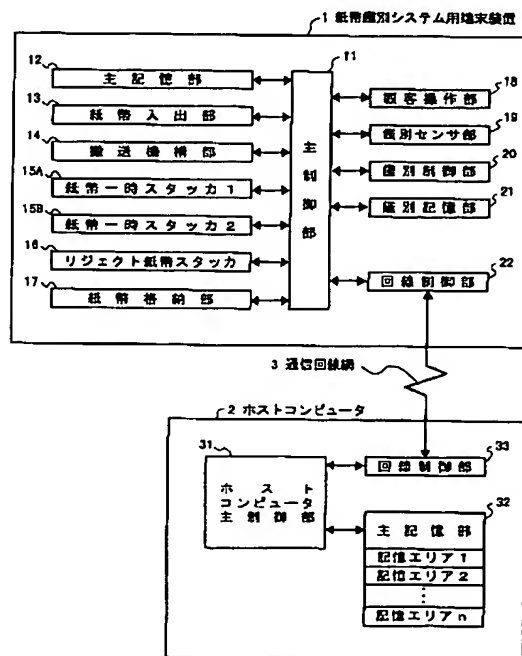
(54)【発明の名称】 媒体鑑別システム

(57)【要約】

【課題】 取り扱い媒体の真偽の鑑別において、大容量の記憶部を必要とせず小型で安価であり、かつ様々な種類の媒体の真偽を鑑別する。また、鑑別基準となる基準画像データ及び鑑別プログラムの管理、及び装置の管理を容易にする。

【解決手段】 取り扱い媒体の真偽判定用データの採取を行う媒体鑑別システム用端末装置と、該媒体鑑別システム用端末装置から転送された採取データの真偽判定を行うホストコンピュータと、前記媒体鑑別システム用端末装置の前記取り扱い媒体の真偽判定用データを前記ホストコンピュータに転送する通信回線が備えられた媒体鑑別システムにおいて、前記媒体鑑別システム用端末装置に前記取り扱い媒体の概略真偽の判定を行う概略真偽判定手段が備えられ、前記ホストコンピュータに前記取り扱い媒体の詳細真偽の判定を行う詳細真偽判定手段が備えられているシステムである。

図 2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 取り扱い媒体の真偽判定用情報の採取を行う採取手段を有する端末装置と、該端末装置から転送された採取情報の真偽判定を行うホストコンピュータと、前記端末装置の前記取り扱い媒体の真偽判定用情報を前記ホストコンピュータに転送する通信回線が備えられた媒体鑑別システムにおいて、前記端末装置に前記取り扱い媒体の概略真偽の判定を行う概略真偽判定手段が備えられ、前記ホストコンピュータに前記取り扱い媒体の詳細真偽の判定を行う詳細真偽判定手段が備えられていることを特徴とする媒体鑑別システム。

【請求項 2】 取り扱い媒体の真偽判定用情報の採取を行う採取手段を有する端末装置と、該端末装置から転送された採取情報の真偽判定を行うホストコンピュータと、前記端末装置の前記取り扱い媒体の真偽判定用情報を前記ホストコンピュータに転送する通信回線が備えられた媒体鑑別システムにおいて、前記端末装置に特定の取り扱い媒体のみの真偽判定を行う第 1 の真偽判定手段が備えられ、その他の取り扱い媒体の採取情報は前記ホストコンピュータに転送され、前記ホストコンピュータが前記その他の取り扱い媒体の真偽判定を行う第 2 の真偽判定手段が、前記ホストコンピュータに備えられていることを特徴とする媒体鑑別システム。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 に記載される媒体鑑別システムにおいて、前記ホストコンピュータにより管理されている媒体鑑別アルゴリズムを利用時に前記端末装置に転送される手段が前記ホストコンピュータに備えられ、様々な媒体の真偽判定が可能であることを特徴とする媒体鑑別システム。

【請求項 4】 投入された取り扱い媒体の真偽判定用情報の採取を行う媒体情報取得手段と、該取り扱い媒体の概略真偽判定を行う概略真偽判定手段と、該概略真偽判定で取引が実行できないと判断した場合、当該取り扱い媒体についての詳細真偽の判定を行うホストコンピュータに対し、前記真偽判定用情報を送信すると共に、前記ホストコンピュータから判定結果を受信し、当該取り扱い媒体についての取引を実行する制御手段とを備えたことを特徴とする自動取引装置。

【請求項 5】 投入された取り扱い媒体の真偽判定用情報の採取を行う媒体情報取得手段と、該媒体情報取得手段により取得された情報を取り込み、該情報による判定の結果から取り扱い媒体を真正なものと判断したとき、当該取り扱い媒体についての取引処理を実行し、真正でないと判断したとき、当該取り扱い媒体を利用者に返却する取引処理を行う制御処理手段とを備えた自動取引装置において、前記制御処理手段は、前記情報が自己の当該制御処理手段で判定が可能かどうかを判断し、自己の処理が不可能な場合には、当該取り扱い媒体についての鑑定が可能なホストコンピュータに対し、前記情報を該ホストコンピュータに送信すると共に、当該ホストコン

ピュータから判定結果を受信し、当該取り扱い媒体についての取引を実行する制御手段とを備えたことを特徴とする自動取引装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明が属する技術分野】本発明は、取り扱い媒体の真偽判定を行う媒体鑑別システムに関し、特に、取り扱い媒体の鑑別可能な媒体（例えば、紙幣等）の種類が多い場合に、その取り扱い媒体の真偽判定を行う媒体鑑別システムに適用して有効な技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、紙幣等の媒体の真偽を鑑別する媒体鑑別装置として、例えば、特開平 9 - 7 0 2 4 号公報に開示されたようなものがある。前記特開平 9 - 7 0 2 4 号公報に開示された紙幣識別装置では、センサ部により取得した紙幣の光学的及び磁氣的画像データを画像メモリに格納し、前記画像メモリに格納された光学的もしくは磁氣的画像データを順次読み出し、基準画像メモリに記憶されている前記紙幣の識別基準となる基準画像データと比較し、前記紙幣の真偽判定を行っている。

【0003】これらの紙幣識別装置では、紙幣の識別基準となる基準画像データ、及び真偽識別を行うためのアルゴリズム（識別プログラム）は、前記紙幣識別装置内に設けられたメモリ等の記憶部に予め記憶されている。近年、金融ビッグバンにより日本国内においても外貨の取り扱いが増加するものと予想され、各金融機関においても外貨預金等のサービスが始められている。また、一般の小売店等においても外貨取り扱いの必要性に迫られ、普段あまり扱わないような外貨をも取り扱わなければならないようになってきており、前記紙幣識別装置を導入する機会が増加すると考えられる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来の技術では、前記紙幣識別装置内に設けられた記憶部に識別基準となる基準画像データ及び識別プログラムを記憶させておく必要があるため、外貨取り扱いの増加に伴い取り扱う紙幣の種類が増加すると、それぞれの紙幣に対応した基準画像データ及び識別プログラムを記憶しておくには大容量の記憶部（メモリ）が必要になり、装置が大型化し、高価になるという問題があった。

【0005】また、取り扱い可能な紙幣の変更や追加を行う場合、個々の紙幣識別装置毎に、記憶部に記憶されている基準画像データ及び識別プログラムの変更を行ったり、新しい基準画像データ及び識別プログラムの追加を行うため、基準画像データ及び識別プログラムの管理、及び装置の管理が難しいという問題があった。

【0006】本発明の目的は、取り扱い媒体の真偽の鑑別において、大容量の記憶部を必要とせず小型で安価であり、かつ様々な種類の媒体の真偽を鑑別することが可能な技術を提供することにある。

【0007】本発明の他の目的は、取り扱い媒体の真偽の鑑別において、鑑別基準となる基準画像データ及び鑑別プログラムの管理、及び装置の管理を容易にすることが可能な技術を提供することにある。本発明の前記ならびにその他の目的と新規な特徴は、本明細書の記述及び添付図面によって明らかになるであろう。

【0008】

【課題を解決するための手段】本願において開示される発明のうち、代表的なものの概要を簡単に説明すれば、以下のとおりである。

(1) 取り扱い媒体の真偽判定用情報の採取を行う端末装置と、該端末装置から転送された採取情報の真偽判定を行うホストコンピュータと、前記端末装置の前記取り扱い媒体の真偽判定用情報を前記ホストコンピュータに転送する通信回線が備えられた媒体鑑別システムにおいて、前記端末装置に前記取り扱い媒体の概略真偽の判定を行う概略真偽判定手段が備えられ、前記ホストコンピュータに前記取り扱い媒体の詳細真偽の判定を行う詳細真偽判定手段が備えられているシステムである。

【0009】(2) 取り扱い媒体の真偽判定用情報の採取を行う端末装置と、該端末装置から転送された採取情報の真偽判定を行うホストコンピュータと、前記端末装置の前記取り扱い媒体の真偽判定用情報を前記ホストコンピュータに転送する通信回線が備えられた媒体鑑別システムにおいて、前記端末装置に特定の取り扱い媒体のみの真偽判定を行う第1の真偽判定手段が備えられ、その他の取り扱い媒体の採取情報は前記ホストコンピュータに転送され、前記ホストコンピュータが前記その他の取り扱い媒体の真偽判定を行う第2の真偽判定手段が、前記ホストコンピュータに備えられているシステムである。

【0010】(3) 前記手段(1)又は(2)の媒体鑑別システムにおいて、前記ホストコンピュータにより管理されている媒体鑑別アルゴリズムを利用時に前記端末装置に転送される手段がホストコンピュータに備えられ、様々な媒体の真偽判定が可能であるシステムである。

【0011】(4) 前記手段(3)の媒体鑑別システムにおいて、前記端末装置で採取された取り扱い媒体の情報によりホストコンピュータから前記取り扱い媒体の真偽判定に必要な媒体鑑別アルゴリズムを前記端末装置に転送する手段がホストコンピュータに備えられ、転送された媒体鑑別アルゴリズムにより様々な媒体の真偽判定を行う手段が前記端末装置に備えられているシステムである。

【0012】(5) 投入された取り扱い媒体の真偽判定用情報の採取を行う媒体情報取得手段と、該取り扱い媒体の概略真偽判定を行う概略真偽判定手段と、該概略真偽判定で取引が実行できないと判断した場合、当該取り扱い媒体についての詳細真偽の判定を行うホストコンピ

ュータに対し、前記真偽判定用情報を送信すると共に、前記ホストコンピュータから判定結果を受信し、当該取り扱い媒体についての取引を実行する制御手段とを備えた自動取引装置である。

【0013】(6) 投入された取り扱い媒体の真偽判定用情報の採取を行う媒体情報取得手段と、該媒体情報取得手段により取得された情報を取り込み、該情報による判定の結果から取り扱い媒体を真正なものと判断したとき、当該取り扱い媒体についての取引処理を実行し、真正でないと判断したとき、当該取り扱い媒体を利用者に返却する取引処理を行う制御処理手段とを備えた自動取引装置において、前記制御処理手段は、前記情報が自己の当該制御処理手段で判定が可能かどうかを判断し、自己の処理が不可能な場合には、当該取り扱い媒体についての鑑別が可能なホストコンピュータに対し、前記情報を該ホストコンピュータに送信すると共に、当該ホストコンピュータから判定結果を受信し、当該取り扱い媒体についての取引を実行する制御手段とを備えたものである。

【0014】(7) 前記取り扱い媒体は紙幣、債券、金券等の紙書類である。

【0015】以下、本発明について、図面を参照して実施の形態(実施例)とともに詳細に説明する。なお、実施例を説明するための全図において、同一機能を有するものは、同一符号をつけ、その繰り返しの説明は省略する。

【0016】

【発明の実施の形態】本発明による取り扱う媒体は、紙幣、債券、金券等であってもよいが、本発明の実施形態の説明を簡単にするため、日本円を含む世界各国の紙幣である紙幣鑑別システムに特定した実施例で説明する。

【0017】(実施形態1)図1は、本発明による実施形態1の紙幣鑑別システムの概略構成を示す模式図である。本実施形態1の紙幣鑑別システムは、図1に示すように、紙幣鑑別システム用端末装置(以下、端末と称する)1が通信回線網3を介してホストコンピュータ2と接続されており、前記端末1と前記ホストコンピュータ2の間で、紙幣に関する情報をやり取りする。

【0018】また、前記端末1の紙幣入出部13に挿入された紙幣の真偽を鑑別する紙幣鑑別用のアルゴリズム(媒体鑑別アルゴリズム)及び鑑別用の基準データは、前記ホストコンピュータ2に記憶されている。前記端末1は、その顧客操作部18で取り扱う紙幣の種類を選択する。前記紙幣入出部13に挿入された紙幣の鑑別用データを前記端末1で採取した後、前記紙幣の種類情報及び鑑別用データを通信回線網3を介して前記ホストコンピュータ2に送信する。前記ホストコンピュータ2内で鑑別を行うか、あるいは前記端末1から前記紙幣の種類情報のみをホストコンピュータ2に送信し、該当する紙幣の鑑別アルゴリズムを前記端末1に転送し、前記端末

1で鑑別を行う。

【0019】なお、前記図1では、前記ホストコンピュータ2に接続されている前記端末1を1台しか示していないが、複数の端末が同様に通信回線網3でつながれており、1台のホストコンピュータ2で複数の端末を管理している。

【0020】図2は、本実施形態1の紙幣鑑別システムの機能構成を示す図であり、図3は前記端末1における紙幣情報（データ）の流れの概略構成を示す模式図である。前記端末1は、図2に示すように、前記端末1の動作を制御する制御プログラムを記憶した主記憶部12、紙幣の挿入及び返却を行う紙幣入出部13、挿入された紙幣を搬送し、前記端末1に格納あるいは返却する搬送機構部14、挿入された紙幣を一時格納しておく第1の紙幣一時スタッカ（紙幣一時スタッカ1）15A、第2の紙幣一時スタッカ（紙幣一時スタッカ2）15B、リジェクト紙幣スタッカ16、鑑別により真券と判定された紙幣を種類別に格納する紙幣格納部17、利用案内や挿入する紙幣の種類指定等を行う顧客操作部18、挿入された紙幣の鑑別用データを採取する鑑別センサ部19、前記鑑別センサ部19での鑑別用データの採取を制御する鑑別制御部20、紙幣の外形や厚みに関する概略的なデータが記憶された鑑別記憶部21、通信回線網3を介したホストコンピュータ2との回線の接続を制御し、採取した前記鑑別用データの送信及び鑑別結果の受信を行う回線制御部22、及び前記主記憶部12に記憶された制御プログラムに基づき端末1の動作制御を行う主制御部11により構成されている。

【0021】前記ホストコンピュータ2は、前記通信回線網3を介した前記端末1との回線の接続を制御し、前記端末1からの鑑別用データの受信及び前記端末1への鑑別結果の送信を行う回線制御部33、前記端末1で取り扱いが可能な紙幣の真偽鑑別用のアルゴリズム及び鑑別用の基準データならびに前記ホストコンピュータ2の動作を制御する制御プログラムを記憶した主記憶部32、及び前記主記憶部32に記憶された鑑別アルゴリズムにより、前記端末1で採取した鑑別用データから紙幣の真偽判定を行うホストコンピュータ主制御部31により構成されている。

【0022】また、前記顧客操作部18は、タッチパネル式の画面で、操作案内の表示以外にも、画面上に表示された選択項目部分に、指や専用のペンで触れることにより希望の操作が行えるようになっている。

【0023】また、前記端末1の紙幣入出部13より挿入された紙幣は、図3に示すように、前記搬送機構部14により前記端末1内に搬送され、途中に設けられた前記鑑別センサ部19により、鑑別用データを採取すると同時に、前記鑑別記憶部21に記憶されているデータに基づき前記搬送された紙幣の外形、厚さなどの概略的な鑑別を行う。この概略的な鑑別した後、前記概略的な鑑

別の結果に従い、前記搬送機構部14により前記第1の紙幣一時スタッカ15A、第2の紙幣一時スタッカ15B、リジェクト紙幣スタッカ16のいずれかに一時格納される。

【0024】前記紙幣入出部13に挿入された紙幣全てを前記第1の紙幣一時スタッカ15A、第2の紙幣一時スタッカ15B、リジェクト紙幣スタッカ16のいずれかに格納したら、前記ホストコンピュータ2からの鑑別結果を受信するまで待機し、鑑別結果受信後、前記第1媒体一時スタッカ15A、第2の紙幣一時スタッカ15B、リジェクト紙幣スタッカ16のそれぞれに一時格納している紙幣を、前記受信した鑑別結果に従い、前記搬送機構部14により紙幣格納部17へ格納、あるいは紙幣入出部13に返却する。

【0025】また、前記紙幣格納部17は、複数の紙幣スタッカにより構成されており、前記搬送機構部14により前記紙幣格納部17に格納されるときに、格納する紙幣を金額や国別等で種類分けして格納できるようになっている。

【0026】以下、本実施形態1の紙幣鑑別システムによる紙幣の鑑別方法について説明する。図4は、本実施形態1の紙幣鑑別システムの処理手順を示すフロー図である。

【0027】本実施形態1の紙幣鑑別システムは、前述したように、前記端末1の鑑別記憶部21に予め記憶されているデータは、挿入された紙幣の外形、厚さ等の概略的な鑑別をするためのデータのみで、前記紙幣鑑別システムにより取り扱い可能な紙幣の鑑別用のアルゴリズム及び基準データは全て前記ホストコンピュータ2に記憶されている。

【0028】また、前記鑑別記憶部21には、概略的な鑑別をするためのデータを予め記憶しておく領域の他に、挿入された紙幣の鑑別用のデータや、前記ホストコンピュータ2からの鑑別結果を一時的に記憶しておく領域も設けられている。

【0029】また、本実施形態1の紙幣鑑別システムでは、前記端末1で採取した鑑別用のデータ（鑑別データ）及び紙幣の種類情報を前記通信回線網3を介して前記ホストコンピュータ2に送信し、すべての紙幣の鑑別を前記ホストコンピュータ2で行う。

【0030】以下、図4を用いて本実施形態1の紙幣鑑別システムによる紙幣鑑別方法を説明する。まず、利用者が、金融機関や一般の小売店に設置された前記端末1の顧客操作部18に表示される取り扱い紙幣選択画面の項目の中から、取り扱いを希望する紙幣を選択する（ステップ101）。

【0031】次に、主制御部11において、前記ステップ101で利用者が選択した項目により、取り扱いを希望する紙幣の種類を認識し、前記主記憶部12に記憶されているデータを用いて、希望した紙幣が取り扱いが可

能であるか否かを判断する(ステップ102)。

【0032】前記ステップ102で取り扱い不可と判定された場合は、前記顧客操作部18に取り扱い不可の案内を表示する(ステップ103)。

【0033】図5乃至図8は顧客操作部18に表示される案内画面の例を示した図である。例えば、図5に示すように、顧客操作部18に、数種類の利用頻度の高い国の紙幣の選択項目41と、その他の項目42が紙幣選択画面18Aを表示しておき、選択項目41の紙幣を選択した場合はそのまま次のステップへ進む。

【0034】希望する紙幣が紙幣選択画面18A上の選択項目41にない場合は、その他の項目42を選択すると、図6に示すように、前記顧客操作部18の表示画面が国名指定画面18Bに切り替わり、50音キー43で希望する紙幣の国名、通貨等を入力する。

【0035】例えば、ドイツの紙幣を希望する場合は、図5に示した紙幣選択画面18Aの選択項目41には表示されていないので、その他の項目42を選択し、図6に示した国名指定画面18Bにより50音キー43を用いて入力表示部44で確認しながら「ドイツマルク」と入力し、入力が完了したら決定キー45に触れる。

【0036】前記紙幣選択画面18Aあるいは国名指定画面18Bにより、取り扱い希望の紙幣の選択が終わると、顧客操作部18の画面上は、図7に示すような、選択確認画面18Cに切り替わり、取り扱い紙幣の確認を行い、よければ「はい」の選択キー46Aを押圧して次のステップへ進み、間違えていれば「いいえ」の選択キー46Bを押圧して、前記紙幣選択画面18A、国名指定画面18Bに戻り入力をやり直す。

【0037】前記選択確認画面18Cで「はい」のキー46Aを押圧した場合、前記ステップ102の判断が行われ、取り扱いが可能であればステップ104へ進み、不可であれば、前記ステップ103へ進み、図8に示したような不可案内画面18Dを前記顧客操作部18に表示する。

【0038】前記ステップ102で取り扱いが可能と判断された場合は、前記顧客操作部18に表示される紙幣挿入の案内に従い、紙幣入出部13より紙幣を挿入すると、挿入された紙幣は、主制御部11の制御信号を受けた搬送機構部14により前記端末1内に1枚ずつ搬送される(ステップ104)。

【0039】前記搬送機構部14により搬送される紙幣は、前記鑑別制御部20により制御される鑑別センサ部19において紙幣鑑別用のデータ(鑑別用データ)を採取する(ステップ105)。

【0040】次に、前記主制御部11において、採取された鑑別用データと前記鑑別記憶部21に記憶された紙幣の外形、厚みに関するデータを比較して、挿入された紙幣が正規の形状であるかの概略的な鑑別をする(ステップ106)。

【0041】前記ステップ106で、挿入された紙幣の外形、厚みに異常がないと鑑別された紙幣は、前記搬送機構部14により第1の紙幣一時スタッカ15Aに搬送、一時格納し(ステップ107)、異常があると鑑別された紙幣は、前記搬送機構部14によりリジェクト紙幣スタッカ16に搬送、一時格納される(ステップ108)。

【0042】また、前記ステップ107で第1の紙幣一時スタッカ15Aに一時格納された紙幣の鑑別データは、前記鑑別記憶部21の指定領域に一時記憶される。

【0043】次に、挿入された全紙幣について鑑別用データを採取し、概略的な鑑別を行ったかを確認し、全紙幣について行っていればステップ110に進み、行っていない紙幣があればステップ104に戻り、前記紙幣入出部13に残っている紙幣の鑑別データの採取、及び概略的な鑑別を繰り返す(ステップ109)。

【0044】前記紙幣入出部13に挿入されたすべての紙幣の鑑別データの採取、及び概略的な鑑別が終了したら、前記鑑別記憶部21の指定領域に一時記憶されている鑑別データ、すなわち前記第1の紙幣一時スタッカ15Aの紙幣の鑑別用データ、及び紙幣の種類情報を回線制御部22により前記通信回線網3を介してホストコンピュータ2へ送信する(ステップ110)。

【0045】前記ステップ110で鑑別データ及び紙幣の種類情報を前記ホストコンピュータ2へ送信した後、前記ホストコンピュータ2で行われる鑑別処理が終了し、鑑別結果を受信するまで、前記端末1は鑑別結果待ちの状態になり、前記顧客操作部18の画面上に鑑別中の表示をする(ステップ111)。

【0046】前記端末1から送信された鑑別データ及び紙幣の種類情報は、前記通信回線網3を介してホストコンピュータ2の回線制御部33により受信される(ステップ112)。

【0047】前記ホストコンピュータ2の回線制御部33により鑑別データおよび紙幣の種類情報を受信すると、ホストコンピュータ2の主制御部31は、主記憶部32の各記憶エリアに記憶された様々な紙幣の鑑別アルゴリズム及び基準データの中から受信した紙幣の種類情報に該当する鑑別アルゴリズム及び基準データを読み出し、前記受信した鑑別データから挿入された紙幣の真偽を鑑別する(ステップ113)。

【0048】前記ステップ113による真偽鑑別が終了したら、真偽鑑別結果(鑑別結果)を前記回線制御部33により、前記通信回線網3を介して前記端末1へと返す(ステップ114)。

【0049】前記回線制御部22により、前記ホストコンピュータ2から鑑別結果を受信(ステップ115)した前記端末1では、受信した鑑別結果を前記鑑別記憶部21の指定領域に一時記憶し、前記鑑別結果から前記第1の紙幣一時スタッカ15Aに一時格納されている紙幣

がすべて真券であったかを確認（ステップ116）し、全て真券と鑑別されているときは、前記顧客操作部18に一部紙幣の返却の確認案内画面を表示し、前記リジェクト紙幣スタッカ16に一時格納されていた紙幣を前記搬送機構部14により前記紙幣入出部13に返却する（ステップ117）。

【0050】図9は、本実施形態1の顧客操作部18の確認案内画面を示す図である。リジェクト紙幣スタッカ16に一時格納されている紙幣を返却する際は、図9に示すような、紙幣確認画面18Eを前記顧客操作部18に表示し、挿入した紙幣の一部を返却することを案内する。

【0051】前記ステップ117でリジェクト紙幣スタッカ16に一時格納されていた紙幣を返却した後、前記顧客操作部18に入金の確認案内画面を表示し、前記第1の紙幣一時スタッカ15Aに一時格納されていた紙幣を前記搬送機構部14により紙幣格納部17へ搬送、格納する（ステップ118）。

【0052】前記紙幣格納部17は、各種の紙幣をその国毎及び金額毎に分けて格納できるように複数の紙幣格納スタッカからなり、前記鑑別記憶部21の指定領域に一時格納された鑑別結果を基に、前記主制御部11で前記搬送機構部14の動作を制御し、前記第1の紙幣一時スタッカ15Aから搬送されてくる紙幣を種類別に前記各紙幣スタッカに振り分けて格納する。

【0053】一方、前記ホストコンピュータ2による鑑別結果に、真券と鑑別されなかったデータが1つでもあった場合には、前記顧客操作部18に紙幣返却の確認案内画面を表示し、前記リジェクト紙幣スタッカ16及び第1の紙幣一時スタッカ15Aに一時格納されている全ての紙幣を前記搬送機構部14により前記紙幣入出部13に返却し、前記顧客操作部18に案内画面を表示する。

【0054】図10は顧客操作部18の確認案内画面を示す図である。挿入した全ての紙幣を返却する場合は、図10に示すような返却案内画面18Fを表示し、すべての紙幣が返却されたことを案内する。

【0055】前記ステップ118における紙幣の格納、あるいは前記ステップ119における紙幣の返却が終了したら、前記鑑別記憶部21の指定領域に一時記憶している鑑別データ及び鑑別結果は消去され、前記顧客操作部18に紙幣選択画面18Aが表示され、次の利用者が利用できるようになる。

【0056】以上説明したように、紙幣鑑別システム用端末装置により、紙幣の鑑別データを採取し、前記鑑別データ及び紙幣の種類情報を、通信回線網を利用して、様々な紙幣の鑑別アルゴリズム及び真偽鑑別用の基準データを記憶したホストコンピュータへ送信し、紙幣の鑑別をホストコンピュータで行い、鑑別結果を再び前記紙幣鑑別システム用端末装置に戻すことにより、前記紙幣

鑑別システム用端末装置内の記憶部に、種々の鑑別アルゴリズム及び基準データを記憶させなくてよいので、多種の鑑別アルゴリズムを記憶するための大容量の記憶部を必要とせず紙幣鑑別システム用端末装置の大型化を防ぐことができる。

【0057】また、紙幣の鑑別アルゴリズム及び基準データはホストコンピュータに記憶し、一括管理されているため、鑑別アルゴリズム及び基準データの変更、追加等のメンテナンスが容易になる。

【0058】また、通信回線網により接続された複数台の紙幣鑑別システム用端末装置の主記憶部に記憶された制御プログラム、及び概略的な判定に用いるデータの変更、追加等を、前記ホストコンピュータにより管理できるので、前記紙幣鑑別システム用端末装置の管理を容易に行うことができる。

【0059】また、前記鑑別アルゴリズム及び基準データをホストコンピュータに記憶し、一括管理することで、鑑別アルゴリズム及び基準データへのアクセスの制限を行えるため、紙幣偽造等の悪用防止が可能になる。

【0060】また、前記実施形態1では、利用者が、前記顧客操作部18により取り扱いを希望する紙幣の種類を選択するようになっていたが、これに限らず、前記図4に示したステップ101からステップ103までの処理を省略し、前記端末1内で採取した鑑別データに基づき、前記端末1の主制御部11により挿入された紙幣の種類を自動的に判断した後、前記顧客操作部18に挿入された紙幣の種類情報を表示して利用者に確認させるようにすると、取り扱いを希望する紙幣の種類（国名）が複数ある場合に、1種類ずつ選択しながら操作を繰り返す必要がなく、一度に処理ができるので処理効率が向上する。

【0061】また、この時、前記ステップ106での概略的な鑑別は、種々の取り扱い可能な紙幣のデータの中に、挿入された紙幣の外形、厚さなどに該当するものがあるかを鑑別する。

【0062】なお、挿入された紙幣の種類を前記端末1で自動的に判別する場合、前記ステップ118では、前記搬送機構部14により前記第1の紙幣一時スタッカ15Aに格納された紙幣を前記紙幣格納部17に格納する前に、前記顧客操作部18に選択案内画面を表示して、利用者が取り扱いを希望した紙幣のみを前記紙幣格納部17に格納し、取り扱いを希望しない紙幣は前記紙幣入出部13に返却する。

【0063】また、前記実施形態1では、挿入された紙幣の外形、厚みなどのデータを用いて、前記端末1内で概略的な鑑別を行ったが、前記ステップ106での概略的な鑑別を省略して、すべての紙幣を順番に前記第1の紙幣一時スタッカ15Aに格納しておき、すべての紙幣の鑑別データを前記ホストコンピュータ2に送信し、すべての紙幣の鑑別を前記ホストコンピュータ2により行

ようにしてもよく、この場合、前記ホストコンピュータ2での鑑別結果に基づき、格納された順番に真券であれば前記紙幣格納部17に格納し、真券でなければ前記紙幣入出部13に返却するようにしてもよい。

【0064】（実施形態2）前記実施形態1では、前記紙幣鑑別システムで取り扱い可能な紙幣の鑑別アルゴリズム及び鑑別基準データは、全て前記ホストコンピュータ2の主記憶部32に記憶されているため、処理を行うごとにホストコンピュータ2とそれぞれの端末1との間でデータの送受信を行わなければならない、利用者の多いときなどには前記通信回線網3が込み合い、鑑別処理に要する時間が長くなってしまう。

【0065】そこで、本発明による実施形態2の紙幣鑑別システムでは、前記端末1の鑑別記憶部21に、取り扱い可能な紙幣の外形、厚さ等のデータとともに、1種あるいは少数種類の特に利用頻度が高い紙幣（特定紙幣）の鑑別アルゴリズムと真偽鑑別用の基準データも予め記憶しておく。

【0066】取り扱い希望の紙幣として前記特定紙幣を選択した場合は、前記端末1内で鑑別し、前記特定紙幣以外を選択した場合は、前記実施形態1と同様に鑑別用データ等を前記ホストコンピュータ2に送信し、ホストコンピュータ2内で鑑別を行う。

【0067】前記端末1の鑑別記憶部21には、前記紙幣の外形、厚さなどのデータ、及び特定紙幣の鑑別アルゴリズムと基準データを予め記憶しておく領域の他に、挿入された紙幣の鑑別データや鑑別結果を一時記憶しておく領域も設けられている。

【0068】図11及び図12は、本実施形態2の紙幣鑑別システムの処理手順を示すフロー図である。以下、図11及び図12を用いて本実施形態2の紙幣鑑別システムの処理手順を説明する。本実施形態2の紙幣鑑別システムでは、特定紙幣に日本円の紙幣を例にとり、前記端末1の鑑別記憶部21には、取り扱い可能な紙幣の外形、厚さ等のデータとともに、日本円の紙幣の鑑別用アルゴリズム及び鑑別基準データが予め記憶されているものとする。

【0069】まず、図11に示した処理手順から始まり、利用者は、前記端末1の顧客操作部18に表示される、前記図5及び図6に示したような、紙幣選択画面18A及び国名指定画面18Bにより、取り扱いを希望する紙幣の種類を選択する（ステップ201）。

【0070】次に、前記主制御部11により選択した紙幣の種類を認識し、前記主記憶部12に記憶されているデータから、選択した紙幣が取り扱い可能であるか判断し（ステップ202）、取り扱いできない場合はステップ203へ移り、前記図8に示したような不可案内画面18Dを前記顧客操作部18に表示する。

【0071】選択した紙幣が取り扱い可能であれば、前記紙幣入出部13に紙幣を挿入する。前記紙幣入出部1

3に紙幣を挿入した後、選択した取り扱い紙幣が前記特定紙幣の日本円の紙幣であるか判断し（ステップ204）、日本円の紙幣である場合は、前記主制御部11からの命令を受けた前記搬送機構部14により、挿入された紙幣を1枚ずつ搬送していく（ステップ205）。

【0072】前記搬送機構部14により搬送された紙幣は、前記鑑別制御部20により制御される鑑別センサ部19で鑑別用データを採取する（ステップ206）。

【0073】前記鑑別用データを採取した後、前記主記憶部11により、前記鑑別記憶部21に記憶された日本円の紙幣の鑑別用アルゴリズム及び基準データを用いて搬送された紙幣の真偽鑑別を行う（ステップ207）。

【0074】前記ステップ207による真偽鑑別の結果により、搬送された紙幣が日本円の真券であるか判断し（ステップ208）、真券である場合は、前記搬送機構部14により第1の紙幣一時スタッカ15Aに搬送、一時格納する（ステップ209）。

【0075】また、前記ステップ208により、真券でないと判断された紙幣は、外形、厚さ等のデータから、日本円以外の取り扱い可能な外国紙幣のデータのなかに該当するものがあるか概略的な鑑別を行う（ステップ213）。

【0076】前記ステップ213により、日本円の真券でもなく、取り扱い可能な外国紙幣にも該当しない紙幣は、前記搬送機構部14により前記リジェクト紙幣スタッカ16へ搬送、一時格納する（ステップ214）。

【0077】また、前記ステップ213により、日本円の真券ではないが、取り扱い可能な外国紙幣に該当する紙幣であると判断された場合、前記ステップ206で採取した鑑別データを前記鑑別記憶部21の指定領域に一時記憶し（ステップ215）、その紙幣を前記搬送機構部14により紙幣一時スタッカ2（15B）へ搬送、一時格納する（ステップ216）。

【0078】前記搬送機構部14により、紙幣を前記第1の紙幣一時スタッカ15A、前記第2の紙幣一時スタッカ15B、前記リジェクト紙幣スタッカ16のいずれかに搬送、一時格納した後、前記紙幣入出部13に挿入されたすべての紙幣について鑑別を行ったかを確認し（ステップ210）、鑑別を行っていない紙幣が残っていれば前記ステップ205に戻り、順次残りの紙幣の鑑別を行う。

【0079】全紙幣の鑑別が終了していれば、鑑別結果から挿入された紙幣がすべて日本円の真券であったかを確認し（ステップ217）、全て真券であった場合は図12に示すステップ229へ移る（ステップ218）。

【0080】前記鑑別結果により、挿入された紙幣の中に日本円の真券ではない紙幣が含まれていた場合は、前記日本円の真券ではない紙幣の中に日本円以外の取り扱い可能な外国紙幣があるか、すなわち前記第2の紙幣一時スタッカ15Bに格納された紙幣があるかを確認し、

なければ図12のステップ229へ移る(ステップ218)。

【0081】また、前記ステップ219により、前記日本円の真券ではないが日本円以外の取り扱い可能な外国紙幣が含まれている場合、すなわち前記第2の紙幣一時スタッカ15Bに一時格納されている紙幣がある、すなわち前記第2の紙幣一時スタッカ15Bに格納されている紙幣がある場合は、前記ステップ215で前記鑑別記憶部21の指定領域に一時記憶(保管)した鑑別データ及びその紙幣の種類情報を通信回線網3を介してホストコンピュータ2へ送信する(ステップ220)。

【0082】一方、利用者が選択した紙幣が前記ステップ204で日本円の紙幣でない場合は、前記実施形態1と同様に、前記紙幣入出部13に挿入された紙幣を1枚ずつ、前記搬送機構部14により搬送(ステップ211)し、前記搬送機構部14の途中に設けられた鑑別センサ部19により、鑑別データを採取した後(ステップ212)、前記ステップ213で外形、厚さなどの概略的な判定をし、選択された外国紙幣に当てはまる紙幣は、前記ステップ215で鑑別データを前記鑑別記憶部21の指定領域に一時記憶(保管)し、前記ステップ216でその紙幣を前記搬送機構部14により、第2の紙幣一時スタッカ15Bに搬送して一時格納し、当てはまらないものは前記ステップ214でその紙幣を前記搬送機構部14によりリジェクト紙幣スタッカ16へ搬送して一時格納する。

【0083】その後、前記ステップ210により、挿入された全ての紙幣の鑑別データを採取したかを確認し、鑑別データを採取していない紙幣が残っていれば、前記ステップ205に戻り、前記紙幣入出部13に残っている紙幣の鑑別データを順次採取し、全て終了していれば、前記ステップ217、ステップ219を経て、前記ステップ215で前記鑑別記憶部21の指定領域に一時記憶(保管)した鑑別データ、及び紙幣の種類情報をホストコンピュータ2に送信する(ステップ220)。

【0084】もし、前記鑑別記憶部21の指定領域に一時記憶(保管)される鑑別データがない、すなわち挿入された全ての紙幣が前記リジェクト紙幣スタッカ16に一時格納された場合は、図12のステップ229へ移る(ステップ218)。

【0085】以上で図11に示した処理は終了し、続けて図12に示した処理が行われる。前記図11に示した処理手順に従い、利用者が、日本円を選択したか、あるいはそれ以外の紙幣を選択したかによらず、前記ステップ215において、前記鑑別記憶部21の指定領域に鑑別データが一時記憶(保管)され、前記ステップ216で前記搬送機構部14により、前記第2の紙幣一時スタッカ15Bに搬送して一時格納された紙幣がある場合は、前記ステップ220において、前記保管された鑑別データ及び紙幣の種類情報を、前記端末1の回線制御部

22から通信回線網3を介してホストコンピュータ2へ送信する。

【0086】前記ステップ220により鑑別用データ及び紙幣の種類情報を送信した後、前記端末1はホストコンピュータ2での鑑別結果待ちの状態になり、前記顧客操作部18の画面上に鑑別中の案内表示する(ステップ221)。

【0087】前記端末1から、通信回線網3を介して送られてきた鑑別用データ及び紙幣の種類情報はホストコンピュータ2の回線制御部33で受信(ステップ222)され、ホストコンピュータ2の主制御部31において、受信した紙幣の種類情報を基にホストコンピュータ2の主記憶部32に記憶された種々の鑑別アルゴリズム及び基準データの中から該当するものを読み出し、鑑別用データの鑑別を行う(ステップ223)。

【0088】前記ステップ223による鑑別が終了したら、鑑別結果を再び通信回線網3を介して前記端末1に返送する(ステップ224)。

【0089】前記ホストコンピュータ2からの鑑別結果を受信(ステップ225)したら、受信した鑑別結果を前記鑑別記憶部21の指定領域に一時記憶し、その鑑別結果を基に、前記第2の紙幣一時スタッカ15Bに格納された紙幣が全て真券であったか確認する(ステップ226)。

【0090】前記ステップ226で全て真券であったと判定された場合、前記搬送機構部14により第2の紙幣一時スタッカ15Bに格納された紙幣を前記第1の紙幣一時スタッカ15Aへ搬送して一時格納する(ステップ227)。ここで、利用者が選択した紙幣が特定紙幣の日本円紙幣であった場合、前記第1の紙幣一時スタッカ15Aには、前記ステップ208で日本円の真券と鑑別された紙幣と、日本円の真券ではないが前記ホストコンピュータ2により日本円以外の取り扱い可能な外国紙幣の真券と鑑別された紙幣が混ざって格納されることになる。

【0091】また、前記ステップ226で真券でないものが含まれていたと判定された場合は、前記搬送機構部14により前記第2の紙幣一時スタッカ15Bに格納されている紙幣を前記リジェクト紙幣スタッカ16に搬送し、一時格納する(ステップ228)。

【0092】前記ステップ227あるいはステップ228により、挿入された全ての紙幣が前記第1の紙幣一時スタッカ15A、リジェクト紙幣スタッカ16のいずれかに格納された後、前記リジェクト紙幣スタッカ16に格納された紙幣の返却(ステップ229)、及び第1の紙幣一時スタッカ15Aに格納された紙幣の格納(ステップ230)を行う。

【0093】まず、取り扱い希望紙幣として特定紙幣の日本円を選択し、全て真券であり、前記図11のステップ218からステップ229へ移ってきた場合は、挿入

された紙幣全てが前記第1の紙幣一時スタッカ15Aに格納され、前記リジェクト紙幣スタッカ16に格納されている紙幣はないので、前記ステップ229をとばして、前記ステップ230において、前記顧客操作部18に入金の確認案内画面を表示し、前記鑑別記憶部21に一時記憶（保管）されている鑑別結果に基づき、前記端末1の主制御部11により前記搬送機構部14の動作を制御し、前記第1の紙幣一時スタッカ15Aに格納されている真券を金額別に振り分けて紙幣格納部17に格納する。

【0094】また、取り扱い希望紙幣として特定紙幣の日本円を選択したが、挿入した紙幣の中に、日本円の真券でない紙幣で、かつ日本円以外の取り扱い可能な外国紙幣にも該当しない紙幣があり、前記図11のステップ218から前記ステップ229へ移ってきた場合、前記リジェクト紙幣スタッカ16に格納された紙幣は取り扱い不可の紙幣であるため、前記ステップ229で、前記顧客操作部18に取り扱い不可の確認案内画面を表示し、前記搬送機構部14により前記紙幣入出部13に返却した後、前記ステップ230で、前記顧客操作部18に入金の案内確認画面を表示し、前記搬送機構部14により前記第1の紙幣一時スタッカ15Aに格納された日本円の真券を金額別に振り分けながら前記紙幣格納部17に格納する。

【0095】次に、取り扱い希望紙幣として特定紙幣の日本円を選択したが、挿入した紙幣の中に、日本円以外の取り扱い可能な外国紙幣の真券が混ざっていた場合、前記ステップ229で、前記顧客操作部18に取り扱い不可の案内画面を表示し、前記搬送機構部14により前記リジェクト紙幣スタッカ16に格納されている紙幣を前記紙幣入出部13に返却した後、前記ステップ230で、前記顧客操作部18に挿入した紙幣の中に含まれていた日本円以外の取り扱い可能な外国紙幣も取り扱うかの選択案内画面を表示し、利用者が前記外国紙幣も同時に扱うと選択した場合は、前記搬送機構部14により前記第1の紙幣一時スタッカ15Aに格納されている日本円の真券及び外国紙幣の真券をその種類毎に振り分けながら前記紙幣格納部17に格納する。

【0096】また、前記ステップ230で、利用者が前記外国紙幣は取り扱わないと選択した場合は、前記搬送機構部14により前記第1の紙幣一時スタッカ15Aに格納されている日本円の紙幣及び外国紙幣を種類別に振り分けながら、日本円の紙幣は前記紙幣格納部17に格納し、前記外国紙幣は前記紙幣入出部13に返却し、前記顧客操作部18に日本円の紙幣の入金及び外国紙幣の返却の確認案内画面を表示する。

【0097】また、取り扱い希望紙幣として日本円以外の外国紙幣を選択した場合は、前記実施形態1のときと同様で、前記ステップ229で、前記顧客操作部18に取り扱い不可の案内画面を表示し、前記搬送機構部14

により前記リジェクト紙幣スタッカ16に格納されている紙幣を返却した後、前記顧客操作部18に入金の確認案内画面を表示し、前記搬送機構部14により前記第1の紙幣一時スタッカ15Aに格納された紙幣を種類毎に振り分けながら前記紙幣格納部17に格納する。

【0098】最後に、取り扱い希望紙幣として特定紙幣以外の外国紙幣を選択したが、選択ミスなどにより、前記ステップ213での概略的な判定で、挿入された紙幣がすべて前記リジェクト紙幣スタッカ16に格納され、前記図11のステップ218からステップ229へ移ってきた場合は、前記顧客操作部18に取り扱い不可の確認案内画面を表示し、前記リジェクト紙幣スタッカ16に格納されているすべての紙幣を返却する。

【0099】以上説明したように、本実施形態2によれば、端末1の記憶部に、1種あるいは少数種類の特に利用頻度の高い紙幣等の鑑別アルゴリズム及び鑑別用の基準データを記憶しておき、利用者が特定の紙幣を選択した場合は、前記紙幣鑑別用端末装置の中で鑑別処理を行い、特定紙幣以外を選択した場合、あるいは特定紙幣を選択したが特定紙幣以外の種類の紙幣が混ざっていた場合などは、鑑別データをホストコンピュータ2へ送信し、紙幣の鑑別をホストコンピュータ2で行い、鑑別結果を再び前記端末1に戻すことにより、利用者が多く通信回線網3が込み合っている場合でも、利用頻度が高い紙幣は前記端末1内で鑑別でき、処理時間が長くなることを防げる。

【0100】また、大部分の紙幣の鑑別アルゴリズム及び真偽判定の基準データはホストコンピュータ2に記憶、一括管理されており、複数台の前記端末1内に記憶されている特定紙幣の鑑別アルゴリズム及び基準データも前記ホストコンピュータ2により一括管理されているので、鑑別アルゴリズム及び基準データの変更、追加等のメンテナンスが容易になる。

【0101】また、通信回線網3により接続された複数台の端末1の主記憶部12に記憶された制御プログラム及び概略的な判定に用いるデータの変更、追加等を、前記ホストコンピュータ2により管理できるので、前記端末1の管理を容易に行うことができる。

【0102】また、前記鑑別アルゴリズム及び基準データをホストコンピュータ2に記憶し、一括管理することで、鑑別アルゴリズム及び基準データへのアクセスの制限を行えるため、紙幣偽造等の悪用防止が可能になる。

【0103】図13は、前記実施形態2の変形例を示すフロー図である。前記実施形態2でも、利用者が、前記顧客操作部18により取り扱いを希望する紙幣の種類を選択するようになっていたが、これに限らず、図13に示したように、前記搬送機構部14により前記紙幣入出部13に挿入された紙幣を1枚ずつ前記端末1内に搬送し（ステップ231）、前記鑑別センサ部19において、搬送された紙幣の鑑別データを採取した後（ステッ

ブ232)、まず、前記端末1内で採取した鑑別データに基づき、挿入された紙幣が特定紙幣の日本円であるか自動的に判定し(ステップ233)、日本円であると判定された場合は、前記ステップ207で日本円の真券が鑑別し、その後は前記図11に示した手順で処理を進め、前記ステップ233で日本円と鑑別されなかった場合は、前記図11のステップ213へ移り処理を進めていくようにすると、取り扱いを希望紙幣の種類(国名)が日本円(特定紙幣)以外で、かつ複数種類ある場合に、1種類ずつ選択しながら操作を繰り返す必要がなく、一度に処理ができるので処理効率が向上する。

【0104】(実施形態3)前記実施形態1及び2では、前記端末1において、採取した紙幣の鑑別データ及び紙幣の種類情報を通信回線網3を介してホストコンピュータ2に送信し、前記ホストコンピュータ2で真偽鑑別を行ったが、本実施形態3では、前記ホストコンピュータ2には紙幣の種類情報のみを送信し、前記ホストコンピュータ2に記憶されている複数の鑑別アルゴリズム及び鑑別用の基準データの中から該当する紙幣の鑑別アルゴリズム及び基準データを受信し、前記端末1内で鑑別処理を行う。

【0105】図14は、本発明による実施形態3の紙幣鑑別システムの処理手順を示すフロー図である。本実施形態3の紙幣鑑別システムでは、前記端末1内の鑑別記憶部21に予め記憶されているデータはなく、利用者の選択内容に応じた鑑別プログラム及び基準データや、紙幣の鑑別データ、鑑別結果等を一時記憶するようになっている。以下、図14を用いて本実施形態3の紙幣鑑別システムの紙幣鑑別方法を説明する。

【0106】まず、利用者は、前記実施形態1及び2と同様に、前記顧客操作部18に表示された紙幣選択画面18A、国名指定画面18B等により取り扱い希望の紙幣の種類を選択し(ステップ301)、選択された紙幣が取り扱い可能であるか判定し(ステップ302)、取り扱い不可であれば前記顧客操作部18に不可案内画面18Dを表示する(ステップ303)。

【0107】前記ステップ302で取り扱いが可能と判定された場合は、利用者が選択した紙幣の種類情報を、前記端末1の回線制御部22より通信回線網3を介して前記ホストコンピュータ2に送信し、選択された紙幣の鑑別アルゴリズム及び基準データの送信要求をする(ステップ304)。

【0108】前記ステップ304により鑑別アルゴリズム及び基準データの送信要求をした後、前記端末1は要求した鑑別アルゴリズム及び基準データの送信待ちになり、前記顧客操作部18に案内画面を表示する(ステップ305)。

【0109】前記ステップ304で送信された紙幣の種類情報は、前記ホストコンピュータ2の回線制御部33で受信され(ステップ306)、ホストコンピュータ主

制御部31により受信された紙幣情報に該当する紙幣の鑑別アルゴリズム及び基準データを前記ホストコンピュータ2の主記憶部32の中から検索する(ステップ307)。

【0110】前記ステップ307で検索し、読み出された鑑別アルゴリズム及び基準データは、前記回線制御部33から通信回線網3を介して前記端末1に送信する(ステップ308)。

【0111】前記ホストコンピュータ2より前記端末1の回線制御部22に送信された鑑別用アルゴリズム及び基準データは前記端末1の主制御部11により前記鑑別記憶部21の指定領域に一時記憶される(ステップ309)。

【0112】次に、前記顧客操作部18に案内画面を表示し、利用者が前記紙幣入出部13に紙幣を挿入すると、前記搬送機構部14により挿入された紙幣を1枚ずつ搬送する(ステップ310)。

【0113】前記搬送機構部14の途中に設けられた、前記鑑別制御部20により制御される鑑別センサ部19により前記搬送された紙幣の鑑別データを採取し(ステップ311)、前記鑑別記憶部21に一時記憶された鑑別アルゴリズム及び基準データを用いて前記搬送された紙幣の真偽鑑別を行う(ステップ312)。

【0114】前記ステップ312での鑑別結果に基づき、前記搬送された紙幣が真券であるかを判定し(ステップ313)、真券であれば前記搬送機構部14により第1の紙幣一時媒体スタッカ15Aに搬送、一時格納し(ステップ314)、真券でなければリジェクト紙幣スタッカ16に搬送、一時格納する(ステップ315)。

【0115】また、この時、真券と鑑別された紙幣の鑑別結果は、順次前記鑑別記憶部21の指定領域に一時記憶される。

【0116】前記搬送された紙幣についての真偽鑑別が終了したら、前記紙幣入出部13に挿入されたすべての紙幣の真偽鑑別が終了したか確認し(ステップ316)、鑑別を行っていない紙幣が残っていれば前記ステップ310に戻り残りの紙幣の真偽鑑別を順次行う。

【0117】前記紙幣入出部13に挿入された全ての紙幣の真偽鑑別が終了していれば、前記顧客操作部18に返却の確認案内画面を表示し、前記搬送機構部14により前記リジェクト紙幣スタッカ16に格納された紙幣を前記紙幣入出部13に返却した後(ステップ317)、前記顧客操作部18に入金の確認案内画面を表示し、前記鑑別記憶部21の指定領域に一時記憶された鑑別結果に基づき、前記主制御部11により前記搬送機構部14の動作を制御し、前記第1の紙幣一時スタッカ15Aに格納された紙幣の種類別に振り分けながら前記紙幣格納部17に格納する。

【0118】また、すべての処理が終了した後、前記鑑別記憶部21のそれぞれの指定領域に一時記憶されてい

る鑑別アルゴリズム及び基準データ、鑑別データ、鑑別結果は消去される。

【0119】以上説明したように、本実施形態3によれば、利用者が選択した紙幣の種類情報を、前記通信回線網3を利用して、様々な紙幣の鑑別アルゴリズム及び鑑別用の基準データを前記ホストコンピュータ2へ送信し、前記ホストコンピュータ2から、選択した紙幣の鑑別用アルゴリズム及び基準データを前記端末1に送信することにより、前記端末1内の記憶部には、利用者が選択した紙幣の鑑別アルゴリズムのみを記憶しておけばよいので、多種の鑑別アルゴリズムを記憶するための大容量の記憶部を必要とせず端末1の大型化を防ぐことができる。

【0120】また、紙幣の鑑別アルゴリズム及び真偽判定の基準データは前記ホストコンピュータ2に記憶し、一括管理されているため、鑑別アルゴリズム及び基準データの変更、追加等のメンテナンスが容易になる。

【0121】また、通信回線網3により接続された複数台の端末1の主記憶部12に記憶された制御プログラムを前記ホストコンピュータ2により管理できるので、前記端末1の管理を容易に行うことができる。

【0122】また、前記鑑別アルゴリズム及び基準データを前記ホストコンピュータ2に記憶し、一括管理することで、鑑別アルゴリズム及び基準データへのアクセスの制限を行えるため、紙幣偽造等の悪用防止が可能になる。

【0123】また、前記実施形態3では、利用者が、前記顧客操作部18により取り扱いを希望する紙幣の種類を選択するようになっていたが、これに限らず、前記図14に示したステップ301からステップ303までの処理を省略し、前記ステップ310及び311の処理を先に行い、前記端末1内で採取した鑑別データに基づき前記端末1の主制御部11により挿入された紙幣の種類を自動的に判断し、前記顧客操作部18に挿入された紙幣の種類情報を表示して利用者に確認させた後、前記ステップ304で必要な鑑別用アルゴリズム及び基準データの送信要求をするようにすると、取り扱いを希望する紙幣の種類（国名）が複数ある場合に、1種類ずつ選択しながら操作を繰り返す必要がなく、一度に処理できるので処理効率が向上する。

【0124】なお、挿入された紙幣の種類を前記端末1で自動的に判別する場合、前記ステップ318では、前記搬送機構部14により前記第1の紙幣一時スタック15Aに格納された紙幣を前記紙幣格納部17に格納する前に、前記顧客操作部18に選択案内画面を表示して、利用者が取り扱いを希望した紙幣のみを前記紙幣格納部17に格納し、取り扱いを希望しない紙幣は前記紙幣入出部13に返却する。

【0125】

【発明の効果】本願において開示される発明のうち、代

表的なものによって得られる効果を簡単に説明すれば、以下のとおりである。

（1）媒体鑑別システム用端末装置と通信回線網を利用して接続されたホストコンピュータに、多種の媒体の鑑別用アルゴリズム及び鑑別用の基準データを記憶しておくことにより、前記媒体鑑別システム用端末装置内に、多種の前記鑑別用アルゴリズム及び基準データを記憶する大容量の記憶部を設けることなく、多種の媒体の鑑別が行えるので、媒体鑑別システムの大型化を防げる。

【0126】（2）媒体の鑑別アルゴリズム及び真偽判定の基準データはホストコンピュータに記憶、一括管理されているので、鑑別用アルゴリズム及び基準データの変更、追加等のメンテナンスが容易になる。

【0127】（3）通信回線網により接続された複数台の媒体鑑別システム用端末装置の主記憶部に記憶された制御プログラム、及び鑑別記憶部に記憶されている媒体の概略的な鑑別を行うためのデータを前記ホストコンピュータにより管理できるので、前記媒体鑑別システム用端末装置の管理を容易に行うことができる。

【0128】（4）前記媒体鑑別アルゴリズム及び基準データをホストコンピュータに記憶し、一括管理することで、媒体鑑別アルゴリズム及び基準データへのアクセスの制限を行えるため、媒体偽造等の悪用防止が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による実施形態1の紙幣鑑別システムの概略構成を示す模式図である。

【図2】本実施形態1の紙幣鑑別システムの機能構成を示すブロック図である。

【図3】本実施形態1の端末の紙幣情報の流れを示す模式図である。

【図4】本実施形態1の紙幣鑑別システムの処理手順を示すフロー図である。

【図5】本実施形態1の顧客操作部の案内表示例を示す図である。

【図6】本実施形態1の顧客操作部の案内表示例を示す図である。

【図7】本実施形態1の顧客操作部の案内表示例を示す図である。

【図8】本実施形態1の顧客操作部の案内表示例を示す図である。

【図9】本実施形態1の顧客操作部の案内表示例を示す図である。

【図10】本実施形態1の顧客操作部の案内表示例を示す図である。

【図11】本発明による実施形態2の紙幣鑑別システムの処理手順を示すフロー図である。

【図12】本実施形態2の紙幣鑑別システムの処理手順を示すフロー図である。

【図13】本実施形態2の処理手順の変形例を示すフロ

一図である。

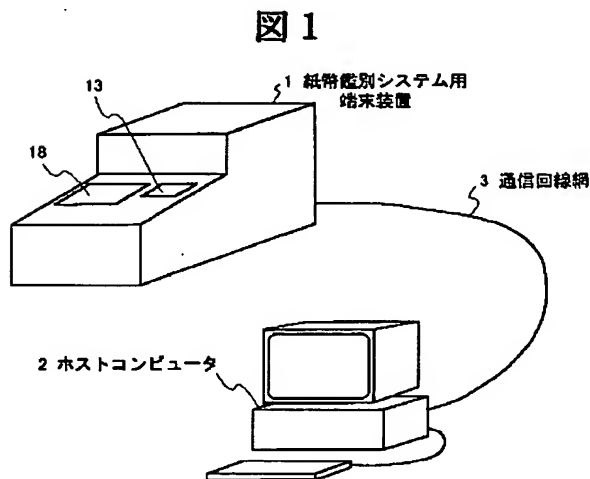
【図 14】本発明による実施形態 3 の紙幣鑑別システムの処理手順を示すフロー図である。

【符号の説明】

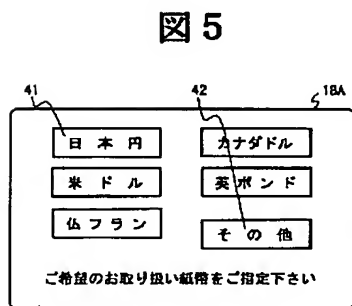
1…紙幣鑑別システム用端末装置、2…ホストコンピュータ、3…通信回線網、11…主制御部、12…主記憶部、13…紙幣入出部、14…搬送機構部、15A…第 1 の紙幣一時スタック、15B…第 2 の紙幣一時スタック、16…リジェクト紙幣スタック、17…紙幣格納

部、18…顧客操作部、19…鑑別センサ部、20…鑑別制御部、21…鑑別記憶部、22…回線制御部、31…ホストコンピュータ主制御部、32…主記憶部、33…回線制御部、18A…紙幣選択画面、18B…国名指定画面、18C…選択確認画面、18D…不可案内画面、18E…紙幣確認画面、18F…返却案内画面、41…選択項目、42…その他の項目、43…50音キー、44…入力表示部、45…決定キー、46A、46B…選択キー。

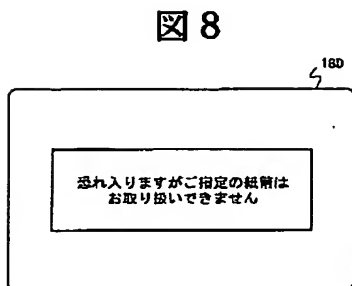
【図 1】



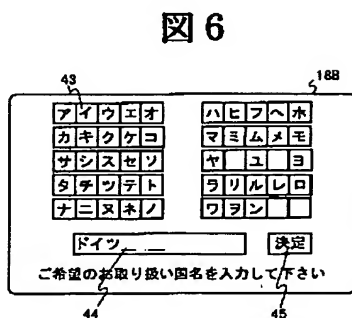
【図 5】



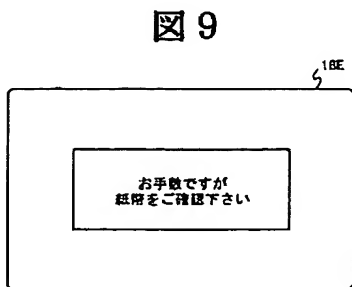
【図 8】



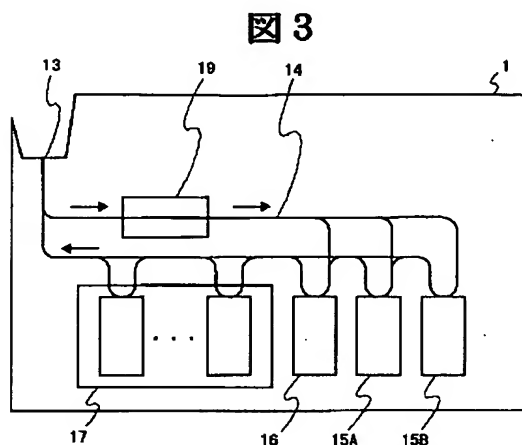
【図 6】



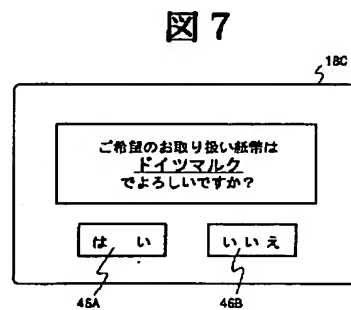
【図 9】



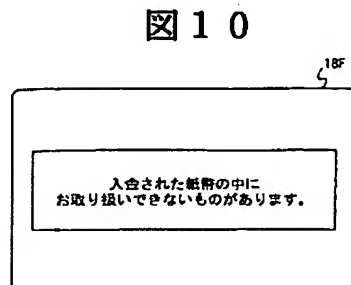
【図 3】



【図 7】

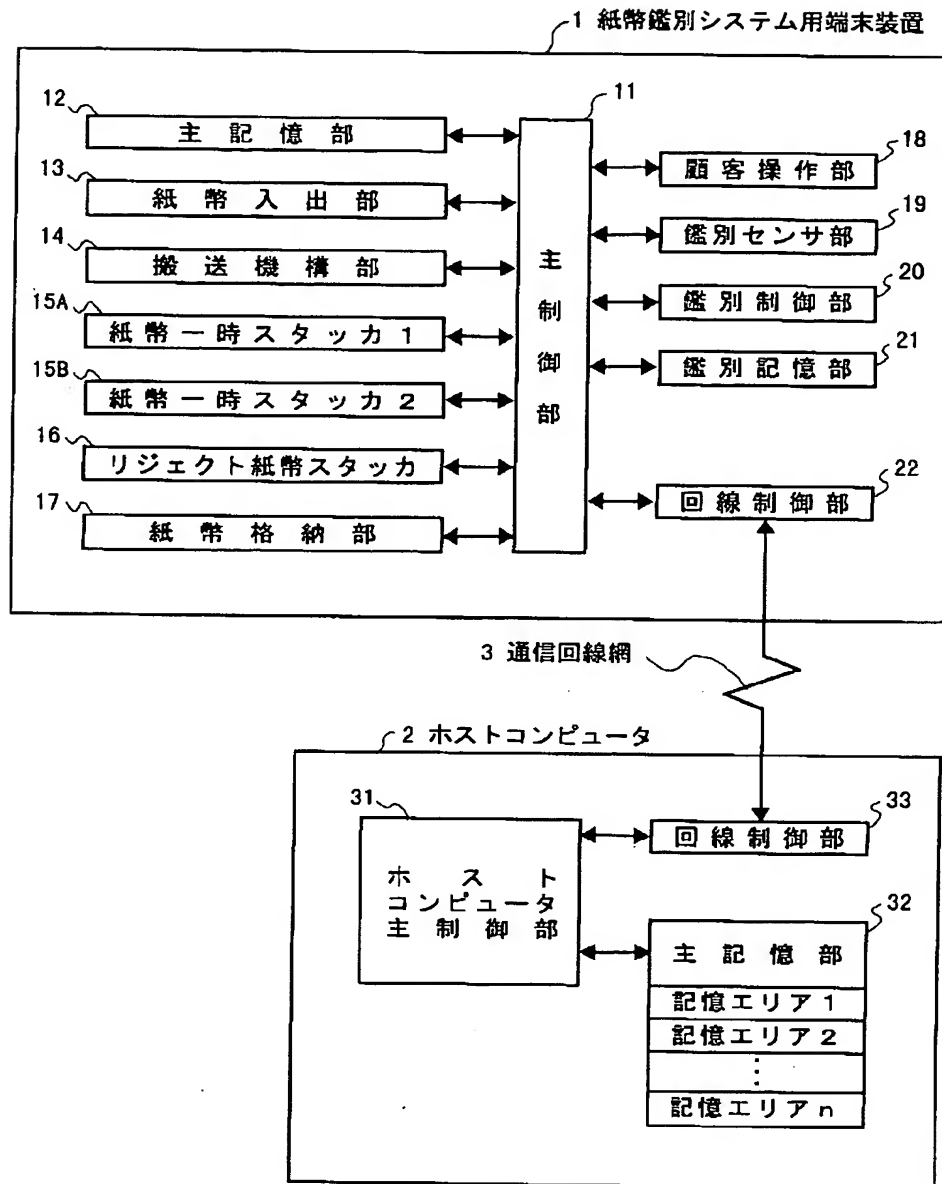


【図 10】



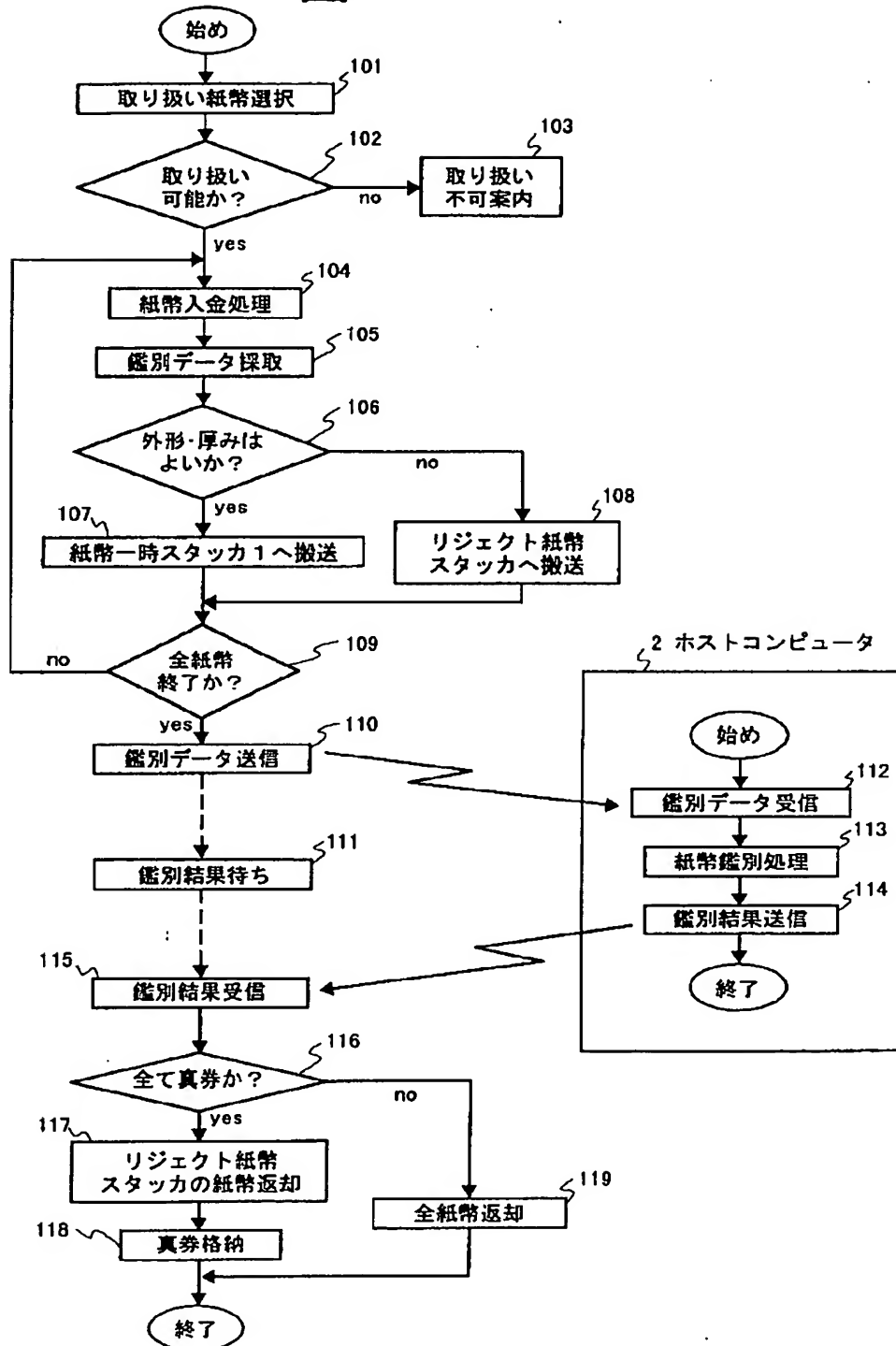
【図2】

図 2



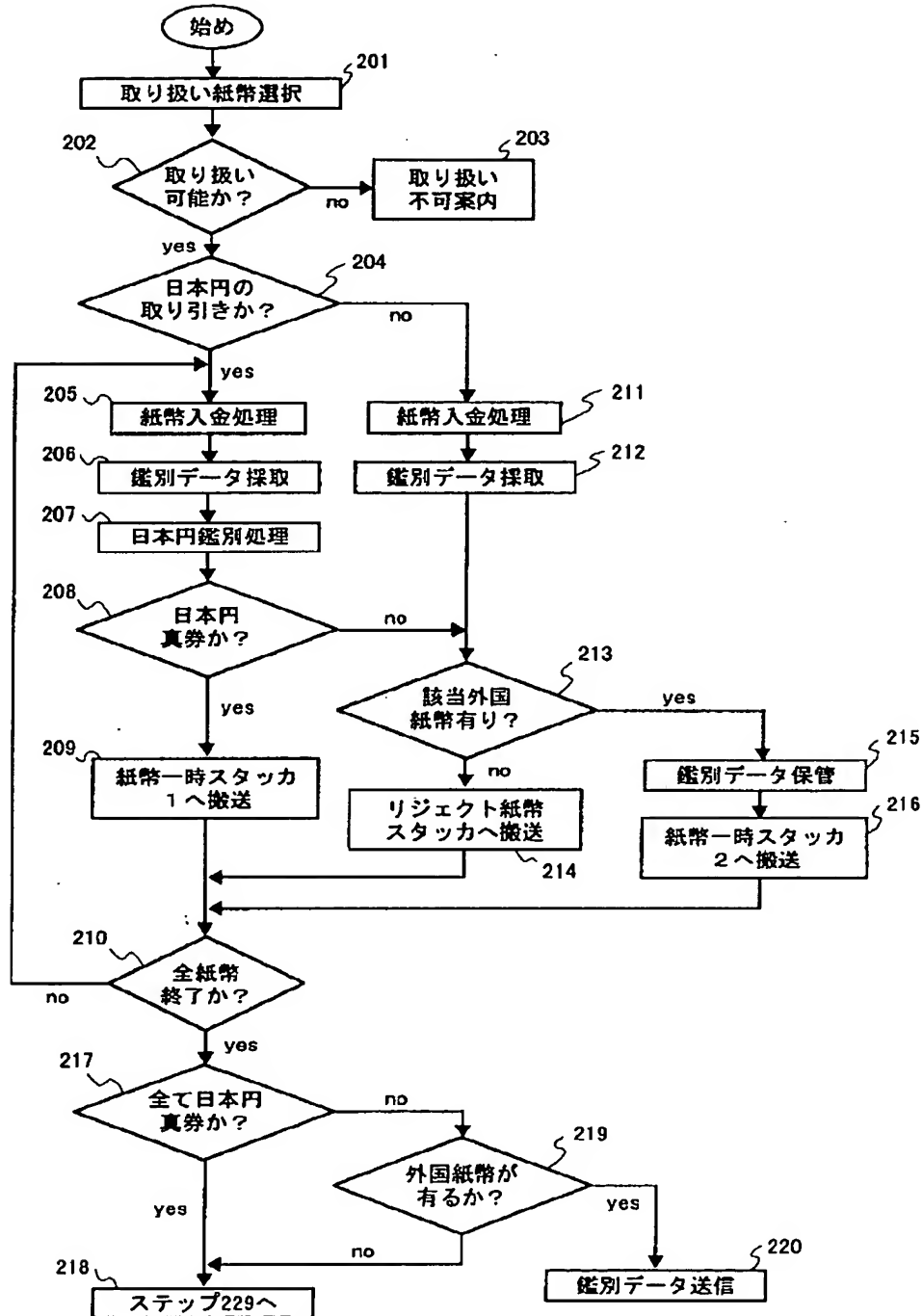
【図4】

図4



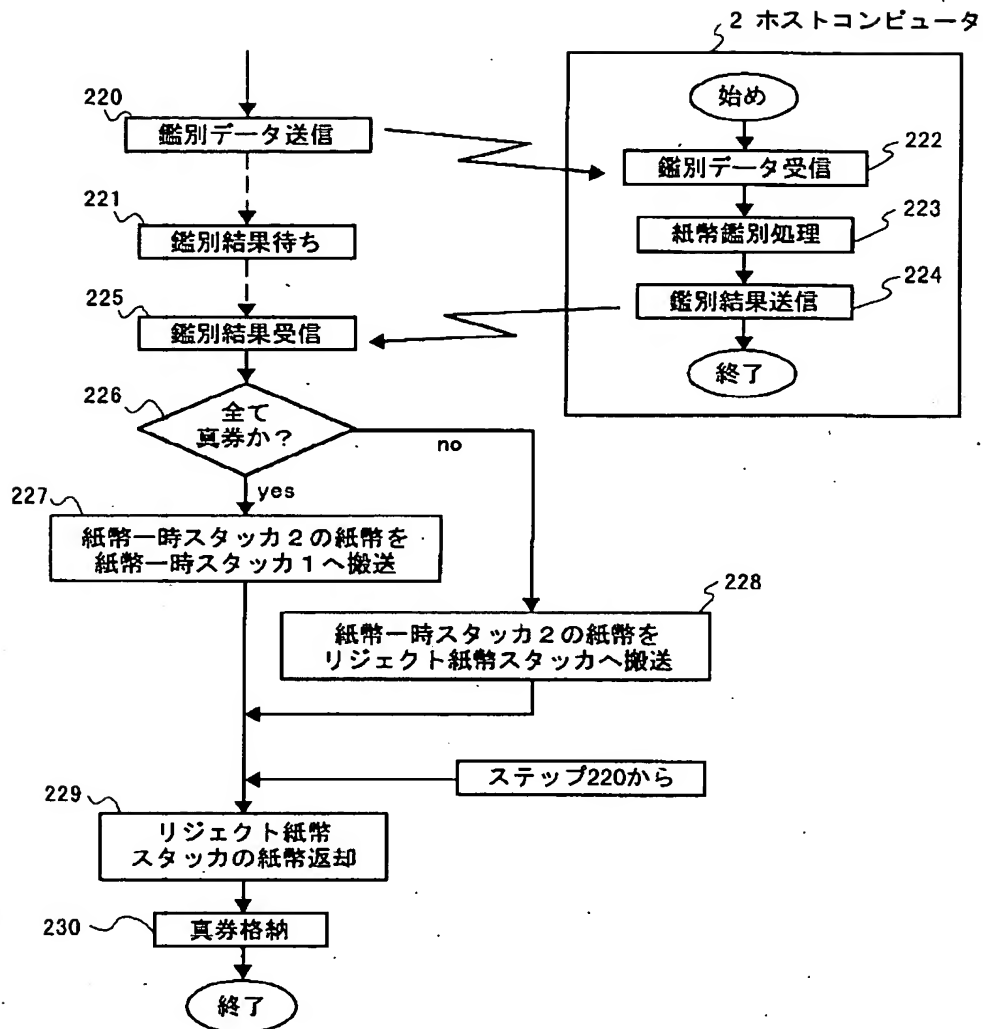
【図11】

図 11



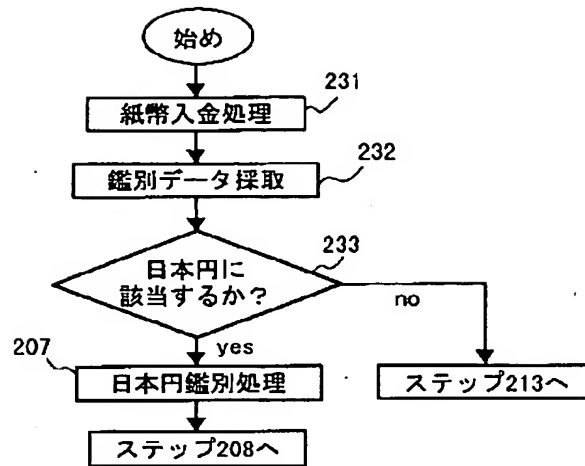
【図12】

図 1 2

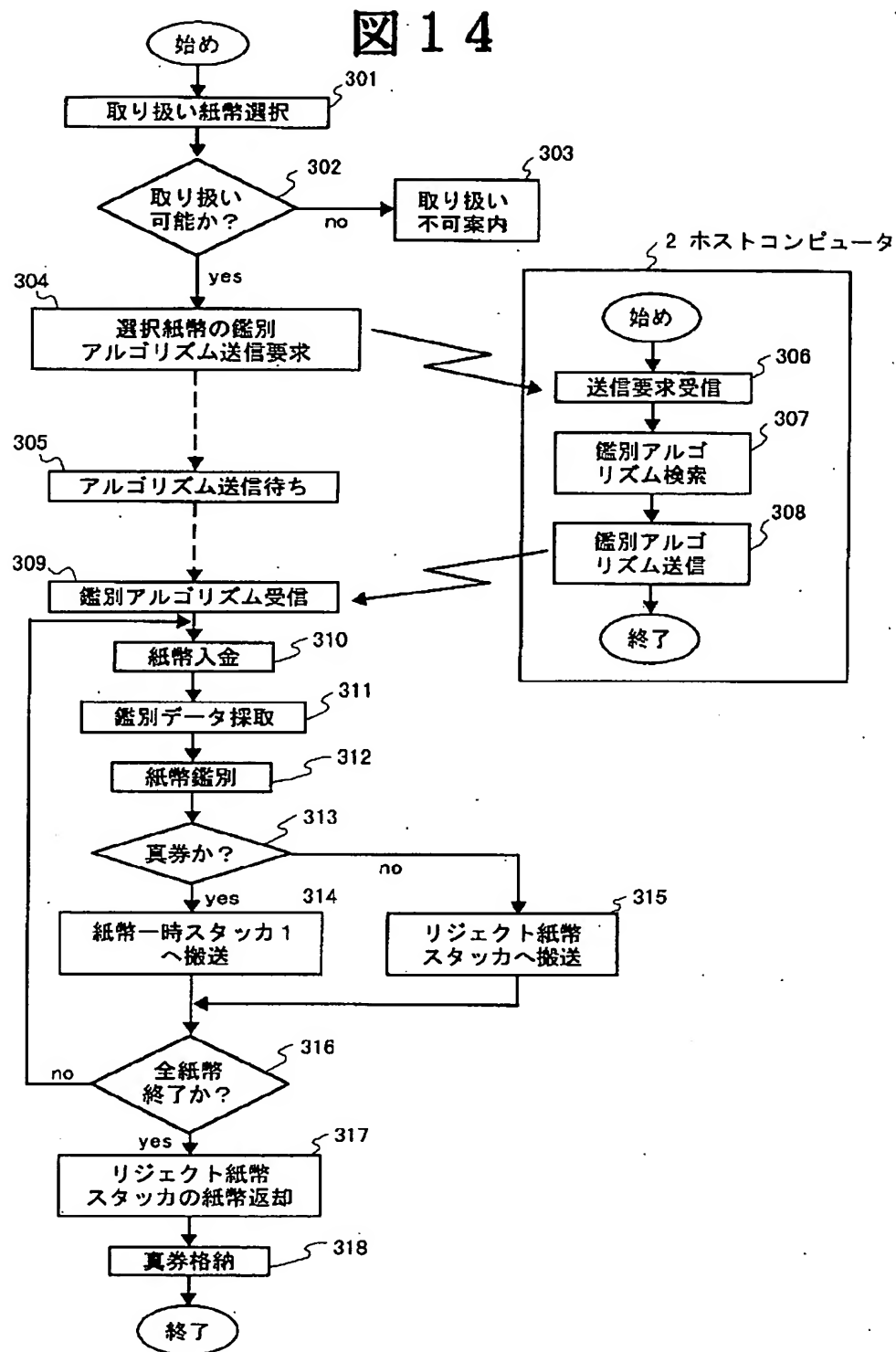


【図13】

図 13



【図14】



フロントページの続き

(72)発明者 田崎 俊彦

愛知県尾張旭市晴丘町池上 1 番地 株式会
社日立製作所情報機器事業部内Fターム(参考) 3E041 AA02 AA03 BB01 BB07 CB10
5B055 BB03 BB19 EE01 EE12 GG01